



(19)

Generated Document.

(11) Publication number: **07249891 A**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: **06040069**

(51) Int. Cl.: **H05K 13/02 B65G 35/04 B65G 47/49**

(22) Application date: **10.03.94**

(30) Priority:

(43) Date of application publication: **26.09.95**

(84) Designated contracting states:

(71) Applicant: **NEMITSUKU RAMUDA KK**

(72) Inventor: **ISHIDA AKIKO**

(74) Representative:

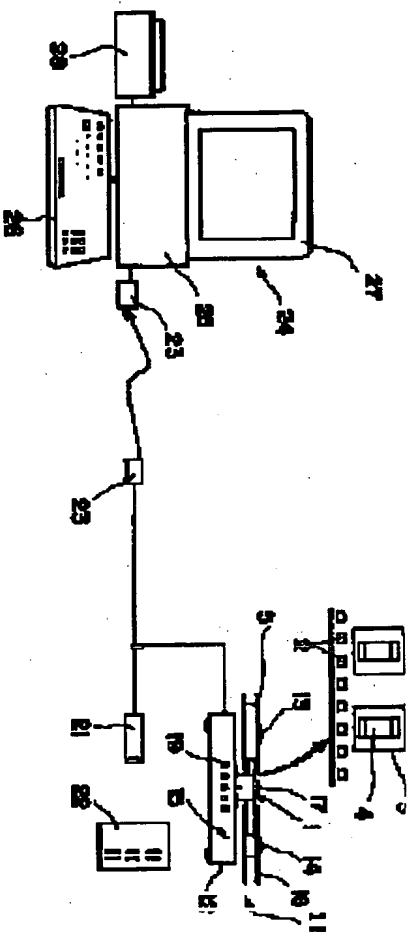
(54) CHIP COMPONENT MANAGING APPARATUS

(57) Abstract:

PURPOSE: To rapidly and accurately add and manage a quantity of a plurality of types of chip components.

CONSTITUTION: A component reel 5 wound with a band 1 is inserted into a support shaft 13 of a measuring apparatus 11. When the band 1 is drawn by conveying means 15, counting means 17 measures the

COPYRIGHT: (C) 1995, JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-249891

(43) 公開日 平成7年(1995)9月26日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

H 0 5 K 13/02

B

B 6 5 G 35/04

47/49

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-40069

(22) 出願日 平成6年(1994)3月10日

(71) 出願人 390013723

ネミック・ラムダ株式会社

東京都品川区東五反田1丁目11番15号

(72) 発明者 石田 暁子

東京都品川区東五反田1丁目11番15号 ネ

ミック・ラムダ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 牛木 寛

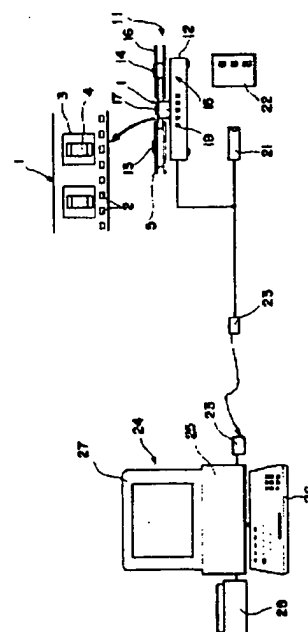
(54) 【発明の名称】 チップ部品管理装置

(57) 【要約】

【目的】 複数種のチップ部品の数量を、迅速かつ正確に集計、管理する。

【構成】 計測装置11の支軸13に、帯状体1を巻回した部品リール5を挿入する。帯状体1を搬送手段15により引き出すと、カウント手段17が帯状体1内のチップ部品4の個数を計測する。計測後、計測装置11とバーコードリーダー21から、チップ部品4の部品名と個数を示す出力データをパソコン24に送り出す。パソコン24はこの出力データに基づき、複数種のチップ部品4の個数を集計、管理する。

【効果】 チップ部品4の個数を、計測装置11により迅速に計測でき、複数種のチップ部品4の個数を、パソコン24により自動的に集計、管理できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数個のチップ部品を収納する帯状体を搬送する搬送手段と、この搬送手段の稼働時に前記チップ部品の個数を計測するカウント手段と、前記チップ部品の部品名をバーコードより読取るバーコード読取り手段と、前記カウント手段およびバーコード読取り手段からの出力データに基づき複数種の前記チップ部品の個数を集計、管理するデータ処理手段とからなることを特徴とするチップ部品管理装置。

【請求項2】 前記搬送手段、カウント手段およびバーコード読取り手段を複数備えたことを特徴とする請求項1に記載のチップ部品管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、帯状体に収容された複数のチップ部品の個数を計測し、この計測結果に基づき複数種の前記チップ部品の個数を集計、管理するチップ部品管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、各種電子装置の小形化および薄型化を図るために、リード線をもたないチップ部品の使用が近年進んでいる。こうしたチップ部品は、特公昭57-56237号などに開示されるように、部品リールに巻回された可撓性を有する帯状体の長さ方向に収容され、部品リールから帯状体を順次引き出し、帯状体からチップ部品を取り出すことにより、プリント基板などへの供給が行われるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術におけるチップ部品を例えば工場内などで複数種使用する場合には、各チップ部品の残数を欄卸し毎に逐次管理する必要がある。ところが従来は、各帯状体の長さや重さを計測してチップ部品の残数を集計し、この集計結果と帯状体に収納される部品名を各々記憶して、全て手作業による管理を行っており、特に、チップ部品の使用箇所が複数に分散している場合などには、膨大な人員と工数が掛かるばかりでなく、記入ミスを起こす等の問題が多発していた。これに対して、他方では、帯状体内のチップ部品の残数を自動的に計測する計測装置が知られてはいるが、この場合にも、計測結果を手作業によりいちいち記憶する必要があり、現実性や信頼性が低い。

【0004】 そこで、本発明は上記問題点に鑑み、複数種にわたるチップ部品の数量を迅速かつ正確に集計、管理することの可能なチップ部品管理装置を提供することを目的とする。

【0005】 また、本発明の他の目的は、チップ部品の使用箇所が複数に分散している場合においても、複数種にわたるチップ部品の数量を迅速かつ正確に集計、管理することの可能なチップ部品管理装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明のチップ部品管理装置は、複数個のチップ部品を収納する帯状体を搬送する搬送手段と、この搬送手段の稼働時に前記チップ部品の個数を計測するカウント手段と、前記チップ部品の部品名をバーコードより読取るバーコード読取り手段と、前記カウント手段およびバーコード読取り手段からの出力データに基づき複数種の前記チップ部品の個数を集計、管理するデータ処理手段とにより構成される。この場合、前記搬送手段、カウント手段およびバーコード読取り手段を複数備えることが好ましい。

【0007】

【作用】 搬送手段を稼働してチップ部品を収納した帯状体を送り出すと、カウント手段によりチップ部品の個数が迅速に計測される。カウント手段からのチップ部品の個数を示す出力データと、バーコード読取り手段からのチップ部品の部品名を示す出力データをデータ処理手段に送り出すだけで、データ処理手段による各チップ部品の個数を集計、管理が行われる。

【0008】

【実施例】 以下、本発明の各実施例を添付図面に基づいて説明する。図1乃至図3は本発明の第1実施例を示すものであり、図1にその一部が示される帯状体1は、例えば樹脂等の可撓性材料から構成され、等間隔に開口形成された角状の孔2が一側に沿って形成される。3は帯状体1の長さ方向に等間隔に配置された部品収納部であり、この部品収納部3に矩形または円筒状のチップ部品4が1個ずつ収容される。帯状体1は、その一端が引出し可能となるように部品リール5にロール状に巻回される。部品リール5は各帯状体1毎に設けられているが、収容されるチップ部品4の部品名を識別するために、部品リール5毎に異なるバーコードを記した識別ラベル6が一側に貼付けられている。

【0009】 11は、前記帯状体1に収容されるチップ部品4の個数を計測する計測装置である。この計測装置11は、略箱状に形成された装置本体12に電動モータ等の駆動機構（図示せず）が内蔵され、この駆動機構に連結する回動自在な一対の支軸13、14が装置本体12の上部より突出して設けられる。駆動機構と支軸13、14は前記部品リール5に巻回された帯状体1を搬送する搬送手段15を構成し、一方の支軸13には部品リール5が保持されるとともに、この部品リール5から引き出された帯状体1を巻回す補助リール16が、他方の支軸14に保持される。なお、搬送手段15は支軸13、14の上部にハンドルを取付けた手動式のものでもよい。但し、本実施例のような電動式の搬送手段15のほうが、帯状体1の搬送速度が速くなり、チップ部品4の個数をより高速に計測することが可能となる。一方、17は部品リール5と補助リール16間の帯状体1の搬送路に設けられたカウント手段である。このカウント手段17は帯状体1の移動量を計測するフォト

3

センサ（図示せず）を備え、このフォトセンサからの検出信号に基づきチップ部品4の個数を計測するものである。カウント手段17により計測されたチップ部品4の個数は、表示部18によって逐次表示されるとともに、その出力データが計測装置11から外部に出力される。なお、19は支軸13、14を正回転させたり、表示部18の計測数を初期値に戻したり、チップ部品4の個数を示す出力データを外部に送り出す複数のスイッチからなる操作部である。

【0010】21は、前記識別ラベル6のバーコードを読み取り、この読み取り結果に基づき個々のチップ部品4の部品名を出力データとして外部に出力するバーコード入力手段としてのバーコードリーダーである。また、22は各種のチップ部品4のバーコードが記されたバーコードシートであり、バーコードリーダー21はバーコードシート22のバーコードを読み取ることも可能である。識別ラベル6とバーコードシート22は共に備える必要はないが、両方備えている場合には、識別ラベル6が途中で剥がれた場合などにも、すぐにバーコードシート22を介してバーコードを読み取ることができる。23は、計測装置11から出力されるチップ部品4の個数を示す出力データと、バーコードシート22から出力されるチップ部品4の部品名を示す出力データとを、データ処理手段たる汎用のパーソナルコンピュータ（以下、パソコンと称す。）24に転送するモデムである。モデム23はホスト側のパソコン24と、端末側の計測装置11およびバーコードリーダー21とに各々接続され、これらの間でデータ通信を行うことができるようになってい

る。また、パソコン24は、モデム23を介して送られる出力データなどを演算処理する中央制御装置25と、入力手段たるキーボード26と、出力手段たるTVモニタ27およびプリンタ28とにより構成される。そして、中央制御装置25に記憶されたプログラムにしたがって、各チップ部品4の個数などを集計、管理する一連の動作が実行される。なお、図1においては、計測装置11およびバーコードリーダー21とパソコン24との間にモデム23を介在させているが、これら間のデータ転送手段は各種のものを利用することができる。例えば、計測装置11およびバーコードリーダー21の近傍にパソコン24が設置されている場合、モデム23を用いず、直接各出力データをパソコン24に供給するようにしてもよい。

【0011】図3はパソコン24の機能的な構成を示したものである。同図において、31はすでに演算処理された各チップ部品4の個数が記憶される個数データ記憶手段、32は各チップ部品4に対応したバーコードデータが記憶されるバーコードデータ記憶手段であり、予めキーボード26を介して各チップ部品4に対応したコード番号を登録操作することにより、バーコードデータ記憶手段32にバーコードデータが順次記憶されるようになっている。また、演算処理手段33は、モデム23から転送さ

4

れるチップ部品4の部品データおよび個数データと、各記憶手段31、32に記憶されたデータとに基づき、各チップ部品4毎にその個数を集計、管理するものである。演算処理手段33には様々な機能を付加することが可能であり、例えば、各チップ部品4の単価を記憶する単価記憶手段（図示せず）を備えることにより、チップ部品4の個数に応じた残額を演算処理することもできる。表示制御手段34は、演算処理手段33からのデータを並べ換えるなどして、TVモニタ26に定められた形態で表示させる機能を有するものである。また、印刷制御手段35は、演算処理手段33からのデータを並べ換えるなどして、プリンタ28に定められた形態で印刷させたり、前記コード番号に対応したバーコードをプリンタ28に印刷させたりする機能を有するものである。

【0012】次に、上記構成につき、その作用を説明する。まず、各チップ部品4に対応したバーコードデータの登録が、パソコン24のキーボード26により行われる。すなわち、各チップ部品4の部品名とコード番号とを入力操作することにより、チップ部品4に対応したバーコードデータが順次バーコードデータ記憶手段32に記憶される。識別ラベル6あるいはバーコードシート22に記されるバーコードは、バーコードデータ記憶手段32に記憶されたバーコードデータに基づいて、プリンタ28を介して印刷される。

【0013】次いで、帯状体1が巻回された部品リール5を計測装置11の一方の支軸13に挿入し、部品リール5から引き出された帯状体1の一端を、カウント手段17を経由して補助リール16に取付け固定する。操作部19の操作により表示部18の計測数を初期値に戻した後、帯状体1を送り出す方向に支軸13、14を回転駆動させると、カウント手段17を通過する帯状体1の移動量が、チップ部品4の個数としてカウント手段17により計測され、その個数が表示部18に逐次表示される。そして、補助リール16側に帯状体1が全て送り出されると、帯状体1に収容されるチップ部品4の総数が表示部18により表示される。このとき、バーコードリーダー21により、計測を行ったチップ部品4の部品名に対応するバーコードをなぞり、引き続いて、操作部19を操作してチップ部品4の個数を示す出力データをカウント手段17から外部に送り出すだけで、チップ部品4の部品名とその個数を示す出力データが、モデム23を介してパソコン24に自動的に転送される。計測装置11によるチップ部品4の個数の測定は、各部品リール5毎に行われ、チップ部品4の部品名と個数を示す出力データの自動転送が繰り返される。なお、計測が終了した帯状体1は、その後支軸13、14が自動的に反対方向に回転駆動し、元の部品リール5側に巻き戻される。

【0014】一方、モデム23から出力データが転送されると、パソコン24の内部ではバーコードデータ記憶手段32に記憶されたバーコードデータを順次読み出し、どの

チップ部品4の個数計測が行われたかを判定する。そして、チップ部品4の部品名をバーコードデータにより特定すると、該当するバーコードデータに対応する個数データが個数データ記憶手段31より読み出される。演算処理手段33は、計測装置11からの出力データと個数データ記憶手段31からの個数データとを加算し、この加算された新たな個数データを個数データ記憶手段31に書き込む。この一連の手順を繰り返すことによって、同一のチップ部品4が異なる帯状体1に収納されている場合でも、チップ部品4の全数を簡単かつ迅速に集計できる。

【0015】パソコン24は、キーボード26の入力操作によって、TVモニター27およびプリンタ28から、現時点におけるチップ部品4の集計結果を即時出力できるようになっている。すなわち、キーボード26を操作すると、演算処理手段33を介して個数データ記憶手段31およびバーコードデータ記憶手段32に記憶された各データが、表示制御手段34あるいは印刷制御手段35に出力される。表示制御手段34は定められた表示形態によりTVモニター27に集計結果を表示するとともに、印刷制御手段35は定められた印刷形態によりプリンタ28に集計結果を印刷する。

【0016】以上のように本実施例は、請求項1に対応して、複数個のチップ部品4を収納する帯状体1を搬送する搬送手段15と、この搬送手段15の稼働時にチップ部品4の個数を計測するカウント手段17と、チップ部品4の部品名をバーコードより読取るバーコードリーダー21と、カウント手段17およびバーコードリーダー21からの出力データに基づき、複数種のチップ部品4の個数を集計、管理するパソコン24とを備えており、搬送手段15を稼働して帯状体1を送り出すと、カウント手段17によりチップ部品4の個数が迅速に計測されるとともに、この計測されたチップ部品4の個数を示す出力データと、バーコードリーダー21により読み取られたチップ部品4の部品名を示す出力データをパソコン24に転送するだけで、各チップ部品4の数量集計と管理とを自動的に行うことができる。したがって、従来のようにいちいち手作業によるチップ部品4の管理を行うことなく、複数種にわたるチップ部品4の数量を迅速かつ正確に集計、管理することが可能となる。

【0017】次に、本発明の第2実施例を図4を参照して説明する。なお、前記第1実施例と同一部分には同一符号を付し、その共通する部分の説明は省略する。本実施例は、請求項2に対応して、搬送手段15およびカウント手段17を有する同一の計測装置11と、バーコードリーダー21とを複数台備えるとともに、各バーコードリーダー21毎にバーコードシート22を備えている点が第1実施

例と異なる。その他、図2に示す測定装置11各部の構成や、図3に示すパソコン24の機能的な構成は、第1実施例と共通である。この場合、複数の組立てラインあるいは各工場毎に計測装置11とバーコードリーダー21とを設置すると、チップ部品4を使用する複数の箇所でも独自にチップ部品4の部品名と個数の出力データをパソコン24側に転送することができる。したがって、チップ部品4の使用箇所が複数に分散している場合においても、複数種にわたるチップ部品4の数量を迅速かつ正確に集計、管理することができる。

【0018】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲において種々の変形実施が可能である。

【0019】

【発明の効果】請求項1に記載のチップ部品管理装置は、複数個のチップ部品を収納する帯状体を搬送する搬送手段と、この搬送手段の稼働時に前記チップ部品の個数を計測するカウント手段と、前記チップ部品の部品名をバーコードより読取るバーコード読取り手段と、前記カウント手段およびバーコード読取り手段からの出力データに基づき複数種の前記チップ部品の個数を集計、管理するデータ処理手段とからなるものであり、複数種にわたるチップ部品の数量を迅速かつ正確に集計、管理することができる。

【0020】また、請求項2に記載のチップ部品管理装置は、前記搬送手段、カウント手段およびバーコード読取り手段を複数備えたものであり、チップ部品の使用箇所が複数に分散している場合においても、複数種にわたるチップ部品の数量を迅速かつ正確に集計、管理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す装置全体の概略説明図である。

【図2】同上計測装置の斜視図である。

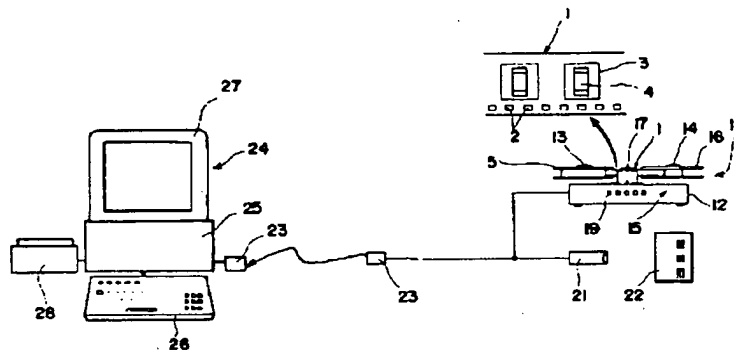
【図3】同上機能的な構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第2実施例を示す装置全体の概略説明図である。

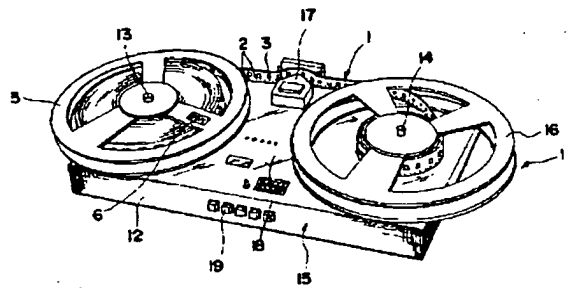
【符号の説明】

- 1 帯状体
- 4 チップ部品
- 15 搬送手段
- 17 カウント手段
- 21 バーコードリーダー（バーコード入力手段）
- 24 パーソナルコンピュータ（データ処理手段）

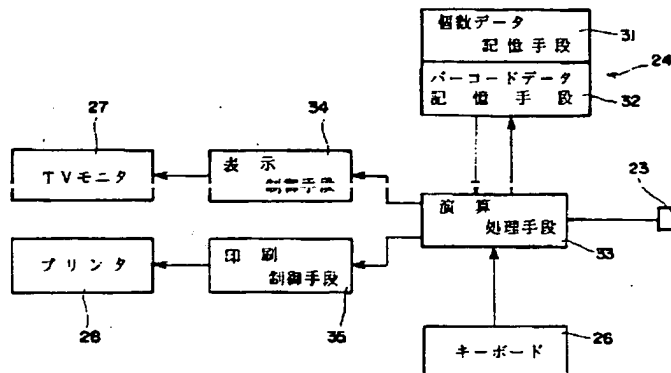
【図1】



【図2】



【図3】



(6)

特開平7-249891

【図4】

